



Instrumente Structurale  
2014-2020

# PARTICIPAREA IFIN-HH LA INFRASTRUCTURA EUROPEANA DE CALCUL STIINTIFIC AVANSAT

M. Dulea

DFCTI, IFIN-HH

## Proiect "Centru Cloud si Big Data pentru Participarea la Cloud-ul European pentru Stiinta Deschisa (CeCBiD-EOSC)"

Proiect cofinatat din Fondul European de Dezvoltare Regionala prin Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Pentru informatii detaliate despre celelalte programe cofinantate de Uniunea Europeana, va invitam sa vizitati

[www.fonduri-ue.ro](http://www.fonduri-ue.ro)

*"Continutul acestui material nu reprezinta in mod obligatoriu pozitia oficiala a Uniunii Europene sau a Guvernului Romaniei"*



## INFRASTRUCTURA DE CALCUL AVANSAT DIN IFIN-HH

### ❑ INFRASTRUCTURA GRID (HTC)

- Dezvoltata incepand din ~2004, pentru sustinerea participarii comunitatii internationale de cercetare in fizica particulelor la experimentele de la LHC-CERN.
- IFIN-HH sustine experimentele ALICE, ATLAS, LHCb.

### ❑ INFRASTRUCTURA HPC

- Dezvoltata incepand din 2006 pentru suportul computational al proiectelor de biologie computationala, nanofizica si pentru simularea numerica a experimentelor de la ELI-NP.

### ❑ INFRASTRUCTURA CLOUD

- Dezvoltata incepand din 2016.
- 2017: site-ul CLOUDIFIN certificat in infrastructura EU

### ❑ 2018 - Cladirea Centrului de Calcul Avansat, DFCTI



## PARTICIPAREA IN COLABORARI INTERNATIONALE

### ❑ WLCG - Worldwide LHC Computing Grid

- IFIN-HH participa la WLCG din 2006, pt. suport cercetare LHC
- 3 centre furnizeaza servicii si resurse (9.300 cores, 7.5 PB stocare)
- RO-LCG - Romanian Tier-2 Federation (+ ISS, ITIM, UAIC, UPB)



### ❑ EGI - (Infrastructure of) Advanced Computing for Research

- ofera servicii de calcul, stocare, date, support.  $\sim 10^6$  cores, 750 PB
- IFIN-HH participa la EGI din 2014, coordonand consortiuul NGI-RO

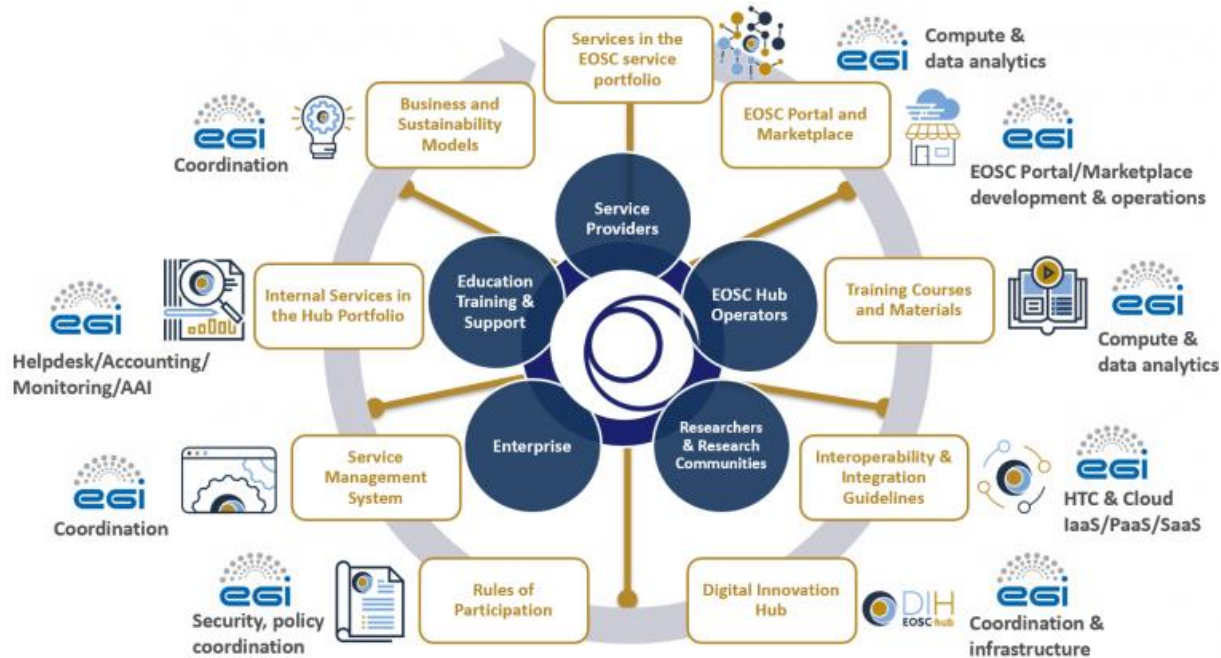


### ❑ NGI-RO - Infrastructura Nationala de Calcul Stiintific Avansat

- Consortiu national (+ ITIM, ISS, UAIC, UVT, UPB, UOC)
- Unul dintre obiective: "*provide top quality services of grid and cloud computing, data storage and management, to the national research and academic communities*" (<http://ngi-ro.ifin.ro/>)



# SUPPORTUL EGI PENTRU IMPLEMENTAREA EOSC



## □ H2020 EOSC-Hub: Integrating and managing services for the European Open Science Cloud (2018-2020)

- DFCTI contribuie cu servicii nationale la catalogul de servicii al EOSC-Hub



## □ H2020 EGI-ACE: EGI Advanced Computing for EOSC (2021-2023)

- DFCTI va contribui la T7.3 - HPC integration: "*ELI-NP pilot will explore the configuration of HPC-capable systems on IaaS and compare them to HPC systems*"

## PROIECTUL CECBID-EOSC

### □ Obiectiv general

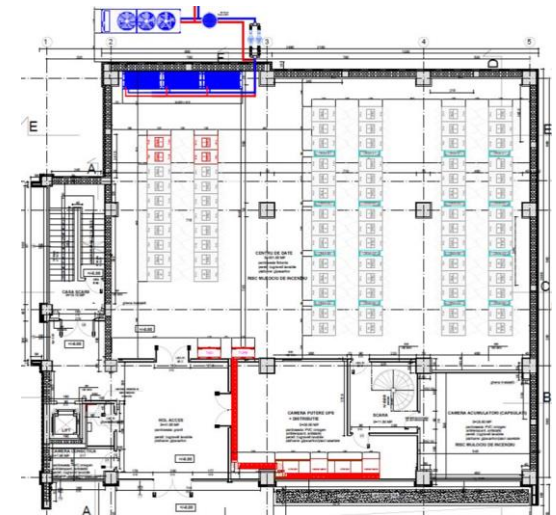
- modernizarea infrastructurii Cloud, extinderea infrastructurii Big Data, realizarea unui centru de date cu performante înalte, care să fie integrat în EOSC

### □ Dotari

- rack-uri, chiller, UPS extensibil
- sistem procesare date
- sisteme stocare date pe SSD si HDD
- sistem stocare date pe banda extensibil

### □ Dezvoltarea de aplicatii si servicii pentru:

- accesul la resurse; monitorizare; federalizare resurse
- suportul activitatii de cercetare de la ELI-NP
- modelarea si simularea nanostructurilor complexe
- analiza datelor de secventiere de noua generatie



## CECBID-EOSC: FEDERALIZAREA RESURSELOR CLOUD

### □ Un obiectiv al proiectului:

- *"Realizarea unei solutii tehnice capabila sa interconecteze la nivel national, in cadrul unui sistem federalizat, centrele de tip Cloud dezvoltate in institutii apartinand sistemului de CDI, capabila sa ofere utilizatorilor acces printr-o interfata unica la resurse si servicii furnizate de catre aceste centre"*

### □ Implementare propusa (in OpenStack)

- se dezvolta aplicatii capabile sa extraga informatii de la controllere site-uri cloud
- informatiile contin date privind resursele disponibile/ocupate, timpii de viata ai VM
- informatiile colectate de la site-urile Cloud vor fi trimise la interfata web
- modulul care lanseaza VM-uri este informat privind disponibilitatea resurselor cloud

### □ Pilot

- Testele vor fi realizate in asociere cu Univ. Ovidius Constanta



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

# CECBID-EOSC

<http://cecbid-eosc.ifin.ro>

## VA MULTUMESC PENTRU ATENTIE !

ACIRE'20@IFIN-HH, 21.10.2020

